Nr. 49. Lwów, dnia 3. grudnia 1909. Rok XLII. Tom LXXVII.

ROLNIK

ORGAN C. K. GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

WYCHODZI W KAŻDY PIĄTEK.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową: w Państwie Austryackiem: rocznie 16 K. półrocznie 8 K W Rosyi rocznie 10 rubli sr. W W. Księstwie Poznańsk. 20 m. Dla członków Tow. gosp. opłacających 10 koronową wkładkę 4 korony. Numer pojedynczy kosztuje 40 hal.

ADRES REDAKCYI I ADMINISTRACYI: DR. JAN PAYGERT BIURO KOMITETU C. K. GAL. TOW. GOSPOD. LWÓW — ULICA KAROLA LUDWIKA L. 3.

Cena ogłoszeń zamieszczona na okładce inseratowej. Ogłoszenia przyjmuje: Administracya „Rolnika“ i Agencya ogłoszeń, Lwów, Pasaż Hausmana 9. Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego. — Przedruk bez podania źródła nie dozwolony.

TREŚĆ:

Rachunkowość i kooperatywa lokalna (Tad. Hołobóg). — Obecny stan kwestji zwalczania gruźlicy bydła rogatego ze szczególnem uwzględnieniem szczepień ochronnych (August Krüger). — Uwa i dotyczące teorji Whitneya o nieurodzajności ziemi (L. Płoński). — Korespondencja (St. Człowiekowski). — Próbne wiadomości gospodarskie. — Z piśmiennictwa rolniczego. — Kronika. — Pytania i odpowiedzi. — Biuletyn. — Fejleton: Pogadanki hipologiczne (Ostoia Ostaszewski). — W wiadomościach urzędowych: Z Komitetu a) ogłoszenia i odezwy, b) Ze spraw bieżących. — Ogłoszenia i rozporządzenia władz. — Kronika. — Wiadomości handlowe. — Anonsy.

Rachunkowość i kooperatywa lokalna.

W ostatniej dobie rolnicy spotykają się z dwoma zdaniami, z których jedno uważa intenzywne gospodarstwa, drugie zaś ekstenzywne z wykonaniem intenzywnem, jako czynniki do podniesienia rentowności gospodarstw rolnych. Obie rady bezwarunkowo dobre, pierwsza dla gruntów bardzo urodzajnych, położonych w warunkach, w jakich intenzywne prowadzenie gospodarstw jest możliwe, a których właściciele posiadają wystarczający kapitał zakładowy i obrotowy; druga rada dobra dla właścicieli mających złą pod względem jakości glebę, niemających odpowiedniego kapitału zakładowego i obrotowego, a którzy administrując sami, bo nie mogą pozwolić sobie na utrzymanie rządców, swoją pracą i osobistym przykładem przyczyniają się do intenzywnego wykonania wszelkich czynności w gospodarstwie. Pozostają jeszcze właściciele pośredni między pierwszymi, a drugimi, mający różnorodną pod względem jakości glebę i posiadający większy lub mniejszy kapitał zakładowy i obrotowy. Dla tych właścicieli rolników wybranie drogi pośredniej jest o tyle możliwe, o ile właściciele ci hołdując zimnemu rachunkowi, do takowego umieją się stosować. Nie wynika z tego, by dwie kategorje na wstępie wymienionych właścicieli rolników nie miały się ściśle trzymać rachunku; przeciwnie musimy apodyktycznie twierdzić, że oba te zdania powstały wskutek zimnego rachunku; co zresztą jest całkiem naturalne, gdyż znalezienie granicy gospodarstwa intenzywnego i ekstenzywnego da się tylko rachunkiem uskutecznić. Wszyscy wiemy z doświadczenia, że prowadzenie rachunków jest konieczne, ale nie wszyscy umiejętnie rachujemy, no i niekoniecznie z rachunków tych korzystamy.

Że tak jest, przekonują nas codziennie wypadki przy sprzedaży nabiału na folwarkach. Z wyjątkiem bowiem nielicznych majątków tak korzystnie położonych, że uzyskują maksymalną cenę za litr mleka, przeważna część folwarków oddaje mleko w pacht i otrzymuje za jeden litr 10—14 halerzy. A jednak, gdyby właściciel niejednego z tych folwarków zechciał zadać sobie pracy i trudu i zbadał wartość swego nabiału, zawartością tłuszczu w mleku, z pewnością przyszedłby do przekonania, że nawet w najgorszych dla sprzedaży nabiału warunkach, można znacznie więcej za ten produkt uzyskać.

Takich przykładów możnaby w gospodarstwie przytoczyć bardzo wiele. Każde bowiem gospodarstwo rolne przedstawia się nam jako konglomerat z różnych działów dochodowych złożony, a które to działy są groszodajnymi. Dlatego to rolnik-właściciel tak wielkiego, jakoteż średniego i małego majątku nie powinien polegać li tylko na książce kasowej, która mu powiada, że tyle wziął, a tyle wydał, ale traktując jak najsubtelniej rachunek „winien“ i „ma“, śledzić rok rocznie stan swego majątku, to jest wszystkie jego działy, traktując je z równą pieczołowitością, a więc tak te, które dają tysiące, jak i te, które dają tylko setki i ha-

lerze dochodów. A więc powinniśmy najpierw wiedzieć jaki kapitał reprezentuje nasz majątek i co mamy po stronie czynnej, a co po biernej. W tym celu robimy inwentarz majątku szacując oddzielnie ruchomości, oddzielnie nieruchomości.

Ruchomości rozdzielamy, tworząc grupy: inwentarza martwego, żywego, krescencji oraz gotówki, jaka w kasie z chwilą tą się znajduje. Z nieruchomości tworzymy grupy: budynków, pól ornych, łąk, lasów, ogrodów, pastwisk, wód i nieużytków. Z działów przemysłowych stwarzamy oddzielne grupy. Oszacowanie ruchomości przedstawia się dość łatwo, stosując szczególniej do inwentarzy żywych ceny miejscowe. Trudniej jednak jest szacować rolę, łąki, lasy i ogrody, nie dlatego, by nie było utartego i przyjętego systemu do szacowania tych nieruchomości, ale dlatego, że przeważna część naszych PP. właścicieli nie może, czy nie chce zrozumieć, że na cenę ziemi nie wpływa n. p. parcelacja i z powodu niej podniesiona aż do niezdrowego maksimum cena gruntów, ale realna wartość tychże obliczona na podstawie faktycznych dochodów. Szablonowo prowadzone gospodarstwa rolne płodozmianami, które niedługo będą obchodziły dyjamentowe wesele z matką ziemią, ułatwiają bardzo ten szacunek. I pod tym względem nic nie moglibyśmy zarzucić tak rachunkowi, jak i płodozmianowi, gdyby pierwszy będąc obrazem drugiego, przedstawiał ze stanowiska gospodarskiego sprawę tak, by rolnik mógł przyjść do tego przekonania, że gospodarstwo płodozmienne dowolne jest dzisiaj potrzebą każdego gospodarstwa i że forsa tylko w takich gospodarstwach się opłaci. W większych majątkach, gdzie rachunkowość prowadzi specjalne biuro rachunkowe z szefem buchalterem na czele, wina leży w tem, że pan szef będąc buchalterem, niema wiadomości rolniczych, w mniejszych majątkach w tem, że właściciel będąc rolnikiem, nie umie rachunkowości, a jest za mało zasobnym, by trzymać rachmistrza. Chorobą przeto naszych gospodarstw średnich i małych jest niemożliwość korzystania z błogich wskazówek dokładnej rachunkowości.

Dla naszych galicyjskich stosunków rolnych uważam przedstawienie rachunkowe wartości danego majątku w chwili, gdy go się kupuje, lub z jakichkolwiek bądź powodów obejmuje w posiadanie za najważniejsze, i sądzę, że w rachunku tym kwestja parcelacyjna nie powinna odgrywać żadnej roli, gdyż sprzedający w kontrakcie kupna i sprzedaży za możliwość rozparcelowania gruntów nie bierze odpowiedzialności wobec kupującego. Uznając przeto zimny rachunek jako „*conditio sine qua non*“ tak przy kupnie danego majątku, jak i przy podniesieniu rentowności tegoż, zwracam uwagę na to, że przeważna część gospodarzy rolników, którzy dobrze w roli robią, nie umie jednak tej roli kupić i często bardzo, albo wartość majątku przepłacają, albo co się również często trafia, od kupna najlepszego majątku odstępują.

Podstawą do oszacowania pól i łąk jest przeciętna wydajność plonów co najmniej z sześciu lat. Mając do kupna majątek n. p. 360 morgowy, w którym jest 320 morgów roli i 40 morgów łąk, z płodozmianem 8-polowym, powinniśmy w pierwszym rzędzie dojść, jaki jest dochód brutto z owego ośmiopolowego gospodarstwa, bowiem ten dochód brutto da nam fundamentalną cyfrę, od której potrąciwszy: a) koszt nasienia, b) koszt administracji i kultury, c) procent od włożonego kapitału w budynki, d) amortyzację tegoż kapitału, e) restaurację i asekurację budynków, f) asekurację zboża od gradu i ognia, oraz g) podatki, otrzymamy przez rozłożenie tych wydatków na obszar roli i łąk dochód czysty z jednej morgi, który zkapitalizowany na 4% da nam wartość

Pogadanki hipologiczne.

A. XXIII.

Est tempus tacendi, est tempus loquendi! Kto śledził kampanię, którą przeciw obecnej gospodarce na galicyjskiem polu hodowli koni prowadziłem, ten nie mógł nie spostrzedz, że gdy mi zarzucono „mylne“ i „błędne“ twierdzenia, natychmiast ją przerwałem. Zarzuty, które w nrze 16 *Rolnika* z 16. kwietnia b. r. w artykule wstępnym wielkiemi literami wydrukowano, wyglądały na stanowczą oficjalną odprawę daną warchołowi, od której niema apelacji.

Dwie są przyczyny, dla których dziś dopiero głos w tej sprawie zabieram. Pierwsza: musiałem zapewnić sobie prawo dania odpowiedzi w tym samym *Rolniku*; druga: musiałem zebrać odnośne dokumenta.

Postawiwszy we Lwowie na Walnem Zgromadzeniu c. k. Towarzystwa gospodarskiego wniosek nagły, poparty regulaminowo dwudziestu podpisami, uzyskałem uchwałę polecającą Redakcji „przyjmować wszelkie artykuły bez względu no to czy są za, czy przeciw kierunkowi popieranemu przez Komitet“; a co do dokumentów, wszystkim wiadomo, jak dużo trzeba czasu i zachodu, by cośkolwiek z Ministerjum, Namiestnictwa, Wydziału krajowego lub biur Towarzystw gospodarskich i Oddziałów wydostać. Pozwoli mi Czytelnik, że skonstatowawszy, iż nasz siesmograf hipologiczny wykazywał w tym czasie znaczne wychylenia (vide artykuły pp. Krzysztofowicza i śp. Abgarowicza w numerach 23, 24 i 25 *Rolnika*) przytoczę tu przedewszystkiem spełnione fakta.

Do Krakowskiego Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego z jednej, a do Komitetu galicyjskiego c. k. Towarzystwa gospodarskiego z drugiej strony, przed Radą ogólną, względnie przed Walnem Zgromadzeniem, wniesione zostały dwa identycznej treści pisma.

Towarzystwo rolnicze okręgowe w Jaśle, jakoteż Sanocki Oddział gal. Tow. gosp zaprotestowały przeciw wliczeniu ich do dystryktu arabskiego, wschodnio-galicyjskiego i zażądały by wytworzono między Wisłoką a Sanem pas neutralny, by licencje mogły otrzymywać tak angielskie jak i orjentalne ogiery. Zaznaczyły równocześnie, że podział Galicji wychowującej obecnie tylko gorącokrwiste konie, na dystrykta angielski i arabski uważają za wprost szkodliwy sprawie hodowlanej i że podział Galicji, raczej wzdłuż na dystrykta górskie i nizinne miałby rację bytu. W pasie między Wisłoką a Sanem hodowla za pomocą reproduktorów krwi angielskiej prowadzoną jest od przeszło 50 lat i rozpowszechnioną między włościanami. Nielicencjonowanie i usunięcie z tych okolic reproduktorów angielskich spowodowałoby znaczne szkody materjalne dla hodowców i włościan. Wzywa się komitety, by przeciw temu ekonomicznie i hipologicznie nieracjonalnemu zarządzeniu jak najenergiczniej reagowały.

Cóż na ten protest odpowiedział Komitet lwowski? Oto jego odpowiedź:

„Do Szan. Rady Oddziału w Sanoku.

W sprawie pisma Szanownej Rady co do zmiany obecnego zrejonowania kraju pod względem kierunku chowu koni, zapadła na posiedzeniu sekcji chowu koni następująca uchwała: Komitet Towarzystwa gospodarskiego nie może dziś wystąpić z żądaniem zmiany zaprowadzonych dystryktów, ponieważ przed rokiem dopiero dystrykty te zostały ustanowione za zgodą wszystkich czynników miarodajnych, przyczem i my oświadczyliśmy się za dzisiaj obowiązującym podziałem kraju, nie możemy więc teraz występować z za-

nominalną tejże. Przypuśćmy następujący płodozmian: 1. ugor, jako pastwisko, pełny nawóz, 2. kartofle; 3. jęczmień z koniczem, 4. konicz, 5. konicz, 6. pszenica, 7. żyto, 8. owies.

Budynki w tym majątku przedstawiają wartość 80.000 K. Podatków płaci się 800 K.

Książki rachunkowe wykazały, że:

1 morg ugoru jako pastwisko przedstawia wartość			
1 q siana	à 4 K	=	4 K
1 morg kartofli wydał 80 q po	4 „	=	320 „
1 morg jęczmienia wydał 8 q ziarna	„ 14 „	=	112 „
1 morg koniczyny wydał 25 q siana	„ 6 „	=	150 „
1 morg koniczyny wydał 10 q siana	„ 6 „	=	60 „
1 morg pszenicy wydał 7 q ziarna	„ 18 „	=	126 „
1 morg żyta wydał 6 q ziarna	„ 15 „	=	90 „
1 morg owsa wydał 7 q ziarna	„ 12 „	=	84 „
Dochód brutto z 8 pól		=	946 K

Przekonawszy się z rachunków w tym majątku prowadzonych, że ogólne rozchody na administrację i kulturę wynoszą 50% dochodów Btto, — przystępujemy do obliczenia.

Obliczenie.

Dochód Btto z 8⁰ polowego gospodarstwa 946 K

A) Koszty nasienia: 1 q pszenicy 20 K, 1 q żyta 18 K, 1 q jęczmienia 16 K, 1 q owsa 14 K, 1 q kartofli 5 K, 1 q koniczu 140 K.

Koszt nasienia na 8 pól razem 149 K

pozostaje 797 K

z których na 1 morg z powyższej ośmio polówki przypada K 99·64

z tej sumy 99 K 64 hal. potrącić:

1) koszta administracji i kultury 50% K 49·82

B) Ciężary ogólne:

2) od kapitału w budynki włożonego a więc od 80.000 K — 4% K 3200

3) amortyzacja tegoż kapitału w miarę różnej trwałości budynków istniejących od 1 do 100 lat, czyli przeciętny procent 1 do 4%, czyli od kapitału 80.000 K — 2% K 1600

4) restauracja i assekuracja budynków od kapitału 80.000 K — 2% K 1600

5) assekuracja zboża od gradu i ognia K 800

6) podatki K 800

Razem K 8000

Rozłożywszy te 8.000 K na 320 morgów roli wypadnie na 1 morgu do potrącenia K 25·00 74·82

Czysty dochód z morgi K 24·82, który zkapitalizowany na 4% przedstawi nam wartość 1-ej morgi wraz z budynkami 600 K.

W ten sposób oblicza się wartość łąk i ogrodów.

Doliczywszy do tych sum przedstawiających nam wartość roli z budynkami, łąk, ogrodów, e t. c. — wartość inwentarzy żywych i martwych, przedstawi się nam prawdziwa wartość majątku. To zinwentarzowanie majątku jest w dalszym ciągu podstawą do zaprowadzenia dokładnej rachunkowości, od której umiejętnego prowadzenia i prawdziwego przedstawienia zależeć będzie kierunek naszego gospodarstwa.

Największą bolączką naszych gospodarstw jest brak robotnika i wysoka cena najmu. Logicznie rzecz biorąc intenzywność gospodarstw powinna wpłynąć na unormowanie się cen najmu. W jaki sposób właściciel może wpłynąć na unormowanie się cen najmu pokazać mu może porównawczy rachunek rozmaitych systemów naj-

---

daniem zasadniczej zmiany rozporządzenia przed rokiem za naszą zgodą uchwalonego. Jeżeli Szanowna Rada uważa, że pas kraju między Wisłoką a Sanem należy wydzielić dla koni angielskich (?!!) niechaj Szanowna Rada wniesie od siebie odnośny memorjał do Komitetu dla spraw chowu koni przy c. k. Namiestnictwie".

Rada Oddziału Sanockiego mająca wówczas zbyt lojalnie dla Komitetu Towarzystwa gospodarskiego usposobionego Prezesa, oczywista takiego memorjału do Komitetu doradczego dla spraw chowu koni przy Namiestnictwie nie wniosła, a ja jako wnioskodawca i delegat Oddziału, *je me gardai bien* o to się dopominać.

Po skandalicznem przejściu do porządku dziennego przez Komitet doradczy przy Namiestnictwie nad wnioskiem reformy systemu zakupna ogierów (vide XXII. Pogadanka hipologiczna w *Rolniku* nr. 12 b. r.) mimo, że ten wniosek tak Rada ogólna Towarzystwa rolniczego w Krakowie, jak i Walne Zgromadzenie galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego przedtem uchwaliły; przyszedłszy nadto do przekonania, że ten Komitet w ówczesnym jego składzie nie tylko siedział pod pantoflem pana Komendanta galicyjskich składów ogierów rządowych lecz faktycznie wobec nowego „*Zentralpferdezuchtbeirath'u*" stał się niby kinematografem w starym teatrze, całkiem inną drogą do celu podążyłem.

Lecz na jakiż to „obowiązujący podział kraju na dystrykta" uchwalony „ za zgodą wszystkich miarodajnych czynników" odwołuje się Komitet, a raczej Sekcja chowu koni, w swej odmowie danej sanockiemu Oddziałowi?

Jest to nic innego, tylko „*Zuchtplan Br. Enisa*" komendanta galicyjskich rządowych składów ogierów, uchwalony na zwołanej do Wiednia do Ministerstwa rolnictwa na dzień 22. czerwca 1907, godzinę 11-tą rano *Beratung betreffend den für das Land Galizien festzusetzenden Pferdezuchtplan**)

Na tej, specjalnie dla uchwalenia planu chowu koni dla Galicji, zwołanej ankiecie, *Zuchtplan* Br. Enisa, wypracowany na ustne polecenie J. E. pana Ministra rolnictwa Hr. Leopolda Auersperga, a przez galicyjski Komitet chowu koni na posiedzeniu odbytem dziesięć dni przedtem t. j. 12. marca uznany za zgodny z postulatami całego (?) kraju, został przyjęty, z tą jednak zmianą, że nie Dunajec, lecz Wisłokę jako granicę między dystryktem arabskim a angielskim oznaczono; czyli, że dystrykt angielski w pierwotnym planie Br. Enisa, noszącym — nie trudno się domyśleć dlaczego! — tę samą datę co później uchwalony, rozszerzony został o szmat kraju między Dunajcem a Wisłoką.

Zasługa to poniekąd pana Marjana Jędrzejowicza, o ile można nazwać zasługą to, że się ktoś stara zło, na które początkowo przez palce patrzał umniejszyć, zamiast stanowczo przeciw niemu wystąpić. Pan Jędrzejowicz

*) Z wykazanych w akcie ad Z. 22499/07 zaproszonych na te „Beratung" osobistości; 1) Hr. Jan Tarnowski; 2) Aleksander Dąmbski niestety nie przyjechali; 3) Marjan Jędrzejowicz — był i plan Br. Enisa krytykował; 4) Hr. Stanisław Siemieński — zawsze jest na każdem końskiem posiedzeniu; 5) Książe Witold Czartoryski — oczywista był; 6) Hr. Karol Drohojowski — także był; 7) Poseł do Rady Państwa Dr. Włodzimierz Kozłowski — nie wiem czy był, przypuszczam, że nie, bo się nie uważa *ad omnia natus*; 8) Poseł do Rady Państwa Eustachy Zagórski — wielka szkoda, że nie był; 9) Komendant składów ogierów rządowych w Galicji Pułkownik Karol Baron Enis — nieuniknienie był *ex offo*. Z członków subkomitetu centralnej Rady chowu koni byli zaproszeni: 10) Excell. Dominik Hrabia Hardegg, 11) Aristides Baltazzi — który Zuchtplan krytykował; 12) Karol Haupt von Hohentrenk; a z członków centralnej Rady chowu koni: 13) Hr. Juliusz Bielski — który był i 14) Jakób Baron Romaszkan — który się nie stawił.

Ost.-Ost.

mu. Wzorując się na zagranicy widzimy, że n. p. w Królestwie majątki, w których produkcja buraka cukrowego wymaga dużo robotnika trzymają dwie kategorje najmu, tak zwaną posyłkę, którą obowiązany jest mieć każdy fornal i którą jest bądźto własne jego dziecko, bądź najmita, oraz robotnika sezonowego, którego sprowadza się z końcem kwietnia lub początkiem maja. Zwykłe pobory fornala mającego co najmniej jednego najmitę wynoszą 25 rubli rocznej pensji, 13 korcy zboża twardego, 150 prętów roli pod kartofle i ogrodowiznę, utrzymanie jednej krowy i 12 fur zbiórki leśnej; nadto najmita jak rok długi ma zapewniony zarobek, który wypłaca się nie jemu lecz jego chlebodawcy a więc fornalowi.

System ten okazał się bardzo dogodnym i stosunkowo tanim, tak, iż w niektórych majątkach celem zachęcenia fornali do trzymania dwóch lub trzech najmitów dodawano za każdego najmitę rocznie jeden korzec żyta, a fornal, który miał najmniej trzech najmitów mógł trzymać dwie krowy na utrzymaniu skarbowem.

Robotnik sezonowy, tak zwany bandochy albo bandosy, pobierał miesięcznej pensji: dziewka 6 rubli, chłop 8 rubli oraz w naturze tygodniowo chleb, kaszę, kartofle i omastę.

Żywność w naturze wynosiła dziennie 22 kop. na człowieka tak, że faktycznie dziewka kosztowała dziennie biorąc pod uwagę niedzielę i święta 45 kop, — chłop zaś 50 kop. Ten robotnik jest droższy, ale niezbędny zwłaszcza w majątkach większych, gdzie prócz wielkiej plantacji buraków cukrowych uprawia się dużo buraków i marchwi pastewnej, oraz gdzie są znaczne obszary łąk torfowych. Oba wyżej wymienione systemy najmu porównane rachunkowo z dziennym robotnikiem miejscowym, okażą się tańsze choćby dlatego, że posyłka i robotnik sezonowy wcześniej do roboty wychodzi i roboty te pilniej i dokładniej wykonuje. Te dwie kategorje robotników powinno się traktować dobrze i po ludzku, a wtedy robotnik taki rok rocznie powracać będzie i innych ze sobą przyprowadzi.

Praca akordowa stanowczo jest najodpowiedniejsza i najpopłatniejsza dla obu stron. Że jednak praca akordowa nie rozpowszechniła się u nas, tego przyczyny szukać trzeba w nieumiejętnym pojmowaniu i obliczaniu. Większość bowiem gospodarzy rolników sądzi, że praca akordowa powinna być tańszą od dniówki. Jestto mylne zapatrywanie, bo za roboty akordowe jako intenzywniej wykonywane powinno się robotnika dobrze płacić; czystym zaś zyskiem właściciela jest krótszy czas w jakim akordowe roboty się wykonują. System komorniczy o ile gospodarstwo posiada dużo wolnych budynków zaliczałbym również do dobrych a w każdym razie pod względem popłatności najbardziej zbliżony do systemu akordowego. — W niektórych gospodarstwach dawanie działów na odrobki uważałbym za niepraktyczne, szczególniej w gospodarstwach szablonowo płodozmiennych. Już prędzej system ten dałby się zastosować w gospodarstwach prowadzonych dowolnie.

Reasumując poglądy moje na organizację gospodarstw rolnych i stawiając rachunkowość jako jeden z najgłówniejszych czynników do podniesienia rentowności gospodarstw twierdzę stanowczo, że aby gospodarstwa średnie i małe doszły do tej doskonałości muszą się zrzeszać między sobą. Zapotrzebowanie kooperatywy lokalnej już od dawna zrozumiano zagranicą i dzisiaj można się spotkać z towarzystwami współdzielczemi na-

---

sprzeciwiał się też postanowieniu, by angielskimi rządowymi ogierami wydzierżawianymi hodowcom w arabskim dystrykcie — w którym się jego stado znajduje — nie wolno było obce klacze odchowywać. Tego jednak w *Zuchtplanie* nie zdołał zmienić.

Wobec zarzutów, które mi w *Rolnika* w Nrze 16. zrobiono, że: 1) błędnem jest moje twierdzenie, że elaborat Br. Enisa „*Zuchtplan für Galizien*“ jest owym planem przez Ministerstwo dla Galicji zatwierdzonym; że 2) mylnem jest moje twierdzenie, jakoby plan dla chowu koni podlegał sankcji cesarskiej. — Bardzo przepraszam! Lecz tego nigdzie nie twierdziłem — lub takową otrzymał — — a to, to co innego! Że 3) mylnym a więc nieuzasadnionym jest mój zarzut, jakoby Ministerstwo przy wypracowaniu (?) obecnie obowiązującego planu otaczało się jakąś tajemniczością, — twierdziłem jedynie, że *Zuchtplan* po jego uchwaleniu ujrzał . . . . . ciemności szuflady ministerjalnej —; nikt mi, sądzę, nie może zabronić, bym dowodu prawdy w tym samym *Rolniku* nie przeprowadził.

A więc: *Zuchtplan* Br. Enisa dla Galicji z 17. marca 1907. uchwalony z wiadomą poprawką Wisłoki zamiast Dunajca, we Wiedniu w Ministerstwie rolnictwa na dniu 22. czerwca 1907. (*vide Verzeichniss ad 22499/07*) został przedstawiony Cesarzowi. Namiestnictwo we Lwowie otrzymało go (vide L. XIV $\frac{1712/3)}{33}$ dopiero 26. października 1808, więc w rok później!! — A co szuflada ministerjalna?

Sporządziwszy do niego umyślną mapę dystryktów, Namiestnictwo rozesłało ten *Zuchtplan* jako okólnik do wszystkich starostw w Galicji z dopiskiem: „*W załączeniu przesyła się Panu c. k. Staroście plan chowu koni w Galicji do użytku*“. Towarzystwo gospodarskie otrzymało ten plan z Namiestnictwa mniejwięcej w tym samym czasie co starostwa, bo 17. listopada 1908 (vide protok. L. Tow. 5332/08). W wiadomościach urzędowych w nrze 49 *Rolnika* z 4. grudnia 1908 jest o nim wzmianka i urzędownie podana wiadomość, że będzie opublikowany. Zaczęto go nawet tłumaczyć, Sekcja jednak chowu koni zmieniła widocznie projekt i *Zuchtplanu* nie ogłosiła. — Więc druga szuflada!

Co do sankcji cesarskiej tak się rzecz ma: Pan Minister zdał Cesarzowi relację o treści uchwał ankiety co do planu chowu koni dla Galicji, a Cesarz to sprawozdanie do wiadomości przyjął.

Proszę Panów! Gdy karbowy przyjdzie rano do swego pana i zda relację z tego, jaką robotę w polu zarządzono, a „Pan“ mu nato kiwnie głową, cóż to znaczy? To znaczy, że Pan, ten plan robót sankcjonuje. Jeżeli sankcji Cesarza przypisano większe znaczenie niż jest w rzeczywistości, to w pierwszym rzędzie winien temu, jeżeli nie sam pan Baron Enis, to jego podwładni, którzy tę przesadną wiadomość po całej Galicji roztrąbili. *Relata refero.*

O sankcji cesarskiej pierwszy raz usłyszałem z ust dwóch Panów stojących bardzo blizko wielkiego ołtarza, a zupełnego przekonania o jej istnieniu nabrałem, jak następuje. Gdy chodząc w Namiestnictwie od radcy do radcy, bo mi jednego „kawałka“ koniecznie trzeba było, a w specjalnem biurze dla spraw chowu koni w Dep. XVI. u pana Radcy Gubatty go nie znalazłem, wdałem się w rozmowę z jednym z tych Panów; gdy mu powiedziałem, że ten *Zuchtplan* barona Enisa zaatakuję, bo . . . . bo on niema sensu — „Toby było nie lojalnie“ — prostując się odrzekł z powagą Pan Radca — „Ten plan uzyskał sankcję Najjaśniejszego Pana“ — „To już moja rola być nielojalnym“ — biorąc za kapelusz odezwałem się w pół żartobliwym tonie.

Nie dziwię się wcale, że mnie od tego czasu w Namiestnictwie za „anarchistyczny żywioł“ uważają.

(Dok. nast.) *Ostoia-Ostaszewski.*

wet w głębi Rosji, gdzie mniejsi gospodarze przez assocjację osiągnęli w krótkim stosunkowo czasie kolosalne korzyści. Czy i w jaki sposób tego rodzaju koopertywa lokalna może być w gospodarstwach naszych w Galicji zaprowadzoną, zostawiam to do osądzenia rolnikom znającym lepiej odemnie stosunki rolne w Galicji; ja ze swej strony dodać mogę, że wszędzie tam gdzie gospodarowałem tymi dwoma czynnikami, t. j. rachunkowością i kooperatywą lokalną zwalczałem wszelkie przeciwności.

Tadeusz Hołobóg.

August Krüger.

Obecny stan kwestji zwalczania gruźlicy bydła rogatego ze szczególnem uwzględnieniem szczepień ochronnych.

Literatura: 1) Dr. W. Kolle i Prof. Dr. A. Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1903. 2) Hutyra: Schutzimpfung gegen die Tuberkolose der Rinder (referat wygłoszony na VIII. międzynarodowym kongresie weterynaryjnym w Budapeszcie 1905). 3) Thomassen: Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder (referat jak wyżej). 4) Römer: Uber die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder (referat jak wyżej). 5) Bang: Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere (referat jak wyżej). 6) De Jong: Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere (roferat jak wyżej). 7) Regner Gustaw: Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere (referat jak wyżejj. 8) Ujhelyi E.: Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere (referat jak wyżej). 9) Dr. M. Klimmer: Tuberkulose Schutzimpfung der Rinder mit Hilfe nicht infektiöser Impfstoffe (Deutsche Landw. Presse Nr 50, 1908). 10) Dr. Franz Hutyra i Dr. Josef Marek: Spezielle Pathologie u. Therapie der Haustiere 2 Aufl. 1909. 11) E. Glöckner: Beitrag zur Impfung gegen die Tuberkulose der Rinder mit dem Klimmerschen nicht infektiösen Impfstoff (Berl. tierär. Wochenschrift Nr. 16. 1909). 12) Dr A. Eber: Die Impfung gegen Tuberkulose (referat wygłoszony na IX. międzynarodowym kongresie weterynaryjnym w Hadze 1909). 13) Dr. M. Klimmer: Die Impfung gegen Tuberkulose der Rinder (Referat jak wyżej). 14) Dr. I. Poels: Die staatliche Bekämpfung der Tuberkulose mit Rücksicht auf deren Infektionswege.

Zwalczanie gruźlicy bydła było aż do ostatnich dziesiątków zeszłego stulecia problemem, o którego rozwiązanie daremnie się kusiły całe zastępy uczonych specjalistów. Dopiero szczegółowe badania nad etiologią tej choroby, a zwłaszcza stwierdzony licznymi badaniami i obserwacjami fakt, że gruźlica jest chorobą zakaźną, która przenosi się ze zwierzęcia na zwierzę prawie wyłącznie drogą bezpośredniej lub pośredniej styczności, podczas gdy dziedziczność odgrywa przy jej rozszerzaniu się tylko całkiem podrzędną rolę, sprowadziły sprawę na właściwe tory, wskazując jako najodpowiedniejszą metodę postępowania ochronę zwierząt zdrowych przed infekcyą. Na tej podstawie opracował Bang w Kopenhadze plan tępienia gruźlicy, polegający w swej istocie na brakowaniu sztuk, u których kliniczne badanie stwierdziło t. zw. otwartą gruźlicę, na odo...nieniu zwierząt, które wskutek reakcji na tuberkulinę uznano za dotknięte gruźlicą lub o nią podejrzane i na sztucznym wychowie cieląt mlekiem sterylizowanem. Metoda ta stosowana w praktyce od r. 1892 wykazała nietylko słuszność zasad, na których ją oparto, lecz stwierdziła także wybitną praktyczną wartość tego postępowania. Dzisiaj bowiem nie ma dwóch zdań pod tym względem, że przy odpowiedniej troskliwości, wytrwałości i energji można metodą Banga wytępić, stosunkowo małym kosztem, gruźlicę w ciągu paru lat (5 lat) nawet w silnie zakażonych oborach a przynajmniej ograniczyć ją do tego stopnia, że pomyślny stan zdrowia zwierząt da się nadal utrzymać bez szczególnych trudności. Dowodzą tego niezbicie korzystne rezultaty, osiągnięte zwłaszcza w Danji, Szwecji i Norwegji, gdzie metoda Banga znalazła przy pomocy zasiłków państwowych jak najszersze zastosowanie.

Nie da się jednak zaprzeczyć, że metoda ta mimo swej prostoty jest dość uciążliwą a niekiedy nawet niewykonalną, głównie z powodu trudności, na jakie natrafia oddzielenie krów zdrowych od reagujących na tuberkulinę i sztuczny wychów cieląt. I dlatego też od szeregu lat starano się ją uprościć nawet z uszczerbkiem korzystnych wyników, jakie zapewnia ścisłe zastosowanie pierwotnej metody. Do takich modyfikacji należy postępowanie zalecane przez Ujhelego, który o tyle odstępuje od zalecanej przez Banga metody, że cielęta od krów reagujących przysadza do zdrowych matek a niekiedy pozostawia z konieczności nawet przy własnych matkach, jednak po odsadzeniu poddaje je szczepieniu tuberkuliną i reagujące od chowu wyklucza, przyczem rozumie się ilość cieląt reagujących jest zawsze znacznie większa, niż przy wychowie mlekiem sterylizowanem.

Drugą modyfikacją jest metoda Ostertaga, który nie przeprowadza wcale szczepienia tuberkuliną zwierząt dorosłych i w następstwie tego także podziału na grupy a kładzie główny nacisk na możliwie szybkie usunięcie zwierząt dotkniętych t. z. otwartą gruźlicą i zwierząt z objawów klinicznych o gruźlicę podejrzanych, oraz na wychów nowonarodzonych cieląt zapomocą mleka gotowanego lub ogrzanego do 85° C, względnie mleka surowego od krów wolnych od gruźlicy.

Szczepienie tuberkuliną przeprowadza się tylko na cielętach odsadzonych i reagujące od chowu wyklucza. W celu szybkiego wykrycia i usunięcia zwierząt dotkniętych wybitną gruźlicą, poddaje się oborę dwukrotnie w roku badaniu weterynaryjnemu, a nadto przeprowadza się perjodycznie bakterjologiczne badanie mleka, tudzież istniejących ewentualnie chorobowych wydzielin. Ta metoda, różniąca się od metody Banga głównie zaniechaniem podziału izolacji zwierząt, jest dla właściciela o wiele dogodniejsza i tańsza, zarazem jednak w skutkach swych o wiele mniej wydatna, gdyż jak łatwo zrozumieć, nie usuwa wcale niebezpieczeństwa infekcji, a temsamem przyczynić się może jedynie do ograniczenia, nigdy jednak do zupełnego wytępienia zarazy.

Niezależnie od tych metod, które starają się zwalczyć gruźlicę zapomocą środków hygieniczno-profilaktycznych, usuwających niebezpieczeństwo wniknięcia do ustroju zwierzęcego czynników chorobotwórczych (prątków gruźlicznych) pojawiają się w ostatnich latach usiłowania wytępienia gruźlicy przez sztuczne wzmocnienie odporności zwierząt przeciw tym chorobotwórczym drobnoustrojom, tak, ażeby nawet wrazie wniknięcia do ustroju, nie były w stanie wywołać choroby. Są to tak zwane szczepienia ochronne *(Schutzimpfungen)* przeciw gruźlicy, wzorowane na znanej ideji szczepień ochronnych przeciw innym chorobom zwierzęcym zaraźliwym, jak ospie owiec, wąglikowi, szelestnicy, róży świń i t. d. a opierające się głównie na tej własności prątków gruźlicy ludzkiej, że zaszczepione sztucznie bydłu rogatemu wzmagają odporność tego rodzaju zwierząt, przeciw prątkom gruźlicy bydlęcej, nie wywierając ze swej strony albo wcale żadnego, albo tylko bardzo słabe działanie patogeniczne w ustroju zaszczepionego zwierzęcia. Pierwszym, który to zachowanie się prątków gruźlicy ludzkiej względem ustroju bydła rogatego wykrył i do celów tępienia gruźlicy bydlęcej zużytkował, był Behring. Sporządzona przez

niego w r. 1901 szczepionka zwana „bovovakcina“ jest niczem innem, jak tylko czystą hodowlą prątków gruźlicy ludzkiej, w jadowitości swej poniekąd osłabionych.

Kulturę tę po zmieszaniu z wodą sterylizowaną zastrzykuje się do żyły szyjnej, mającego się uodpornić zwierzęcia. Szczepienie jest dwukrotne z trzechmiesięczną pauzą, pomiędzy pierwszem a drugiem zastrzyknięciem kultury. Wkrótce po Behringu, bo już w sierpniu 1905 r. wystąpili R. Koch, Schütz, Neufeld i Miessner z nową szczepionką, mającą uodpornić bydło przeciw gruźlicy, zwaną przez nich „tauromanem“.

Szczepionka ta składająca się również z żywych prątków gruźlicy ludzkiej, jest w przeciwstawieniu do bovovakciny o wiele silniejszą, gdyż prątki gruźlicze do jej wyrobu użyte posiadają pełną swą jadowitość i dlatego też wymagane jest tylko jednorazowe szczepienie śródżylne.

Obie te szczepionki, do których wynalazcy przywiązywali wielkie nadzieje, przypisując im nie tylko zdolność uodpornienia zwierząt, lecz także własności lecznicze, nie odpowiedziały jednak oczekiwaniom. Okazało się bowiem, że przez śródżylne zastosowanie prątków gruźlicy ludzkiej, bez względu na to czy to będzie bovovakcina, czy też inna jaka świeża kultura prątków gruźliczych typu ludzkiego, można wprawdzie zwiększyć odporność bydła przeciw następnemu sztucznemu zakażaniu prątkami gruźlicy bydlęcej, jednak odporność ta występuje dopiero w pewien czas po szczepieniu (przeciętnie w 3 miesiące) i nie trwa długo, gdyż już po upływie roku znacznie się obniża a w $1\frac{1}{2}$ roku od szczepienia zazwyczaj zupełnie znika.

Nadto stwierdzono, że prątki gruźlicy ludzkiej, utrzymując w ustroju bydła rogatego przez dłuższy czas swoją żywotność (według Ligniéres do 2 lat) i wywołując niekiedy lokalne ogniska gruźlicze w wymieniu, czynią spożywanie mięsa i mleka szczepionych zwierząt wielce niebezpiecznem, co znów przemawia stanowczo przeciw ewentualnemu przedłużaniu odporności przez coroczne powtarzanie szczepienia jedną lub drugą z tych szczepionek.

Te niekorzystne wyniki, obniżające w wysokim stopniu wartość bovovakciny i tauromanu, jako środków tępiących gruźlicę bydła, skłoniły w końcu samych wynalazców do zmiany pierwotnego stanowiska, tak, że obecnie szczepionki, o których mowa, uważane są przez nich jedynie za środek pomocniczy, mogący mieć zastosowanie jedynie w kombinacji ze środkami hygienicznymi, do których zalicza się: brakowanie zwierząt dotkniętych otwartą gruźlicą, wychów cieląt mlekiem gotowanem, wypędzanie na pastwisko i t. p.

W miarę jednak, jak z dnia na dzień malało znaczenie bovovakciny i tauromanu, utrwalało się w świecie naukowym coraz bardziej przeświadczenie o słuszności samej zasady, na której Behring oparł swoje szczepienie ochronne. Przybywało bowiem coraz więcej dowodów, że prątki gruźlicy ludzkiej wprowadzane do ustroju bydła rogatego są w stanie wzmocnić jego odporność, czego dotąd żadnym ze sztucznych środków osiągnąć się nie udało. Chodziło tylko o wynalezienie sposobu, któryby pozwalał wyzyskać właściwości prątków gruźlicy ludzkiej, bez niebezpieczeństwa zakażenia całego ustroju zwierzęcego żywemi i zdolnemi do zakażenia bakterjami, gdyż w takim razie byłoby możliwe zwiększyć odporność przez powtarzanie szczepienia, a tem samem uzyskać lepszą broń w walce z gruźlicą.

To zadanie praktyczne rozwiązać usiłują w ostatnich czasach metody Heymans'a i Klimmera.

Pierwsza z nich polega na wprowadzeniu pod skórę zwierzęcia zapomocą trójgrańca (troakaru) żywych prątków gruźlicy, które, będąc zamknięte w kapsułkach trzcinowych, nie mogą zakażać ustroju, a mimo to oddziałują na niego swymi produktami, przenikającymi przez ścianę kapsułki.

Wskutek tych właściwości można tę metodę szczepienia stosować u bydła każdego wieku i dowolnie ją powtarzać. Heymans przypisuje jej nietylko wzmaganie odporności przeciw gruźlicy bydlęcej, lecz także zdolności leczenia zwierząt dotkniętych tą chorobą i wskutek tego zaleca szczepić tak zdrowe jak i zakażone już zwierzęta. W Belgji przeprowadzono to szczepienie praktycznie na 20.000 sztukach bydła rogatego, a Prof. A. Eber w Lipsku stosował je od r. 1908 u 100 przeszło sztuk bydła, przekonując się o łatwości wykonania zabiegu i względnej nieszkodliwości samej metody.

Czy i o ile jednak metoda ta spełni przywiązywane do niej nadzieje, tego, wobec stosunkowo krótkiego czasu i braku odpowiedniej ilości badań kontrolnych, na razie ocenić nie można.

Eber opierając się na analogicznych doświadczeniach badacza francuskiego Moussu, który usiłował uodpornić zwierzęta przeciw gruźlicy przez wprowadzenie do jamy brzusznej filtra porcelanowego, zawierającego żywe prątki gruźlicze, wyciąga z tych doświadczeń korzystne horoskopy dla metody Heymansa. Jeżeli bowiem przy doświadczeniach przeprowadzonych przez Moussu następowała tuberkulinizacja ustroju i surowica zwierząt nabierała własności antituberkulicznych, a skądinąd znane są w medycynie ludzkiej dodatnie skutki lecznicze małych dawek tuberkuliny, to zdaniem Ebera spodziewać się należy, że przy częstem powtarzaniu szczepień ochronnych, opartych na tej samej zasadzie, można będzie nie tylko leczyć gruźlicę bydła, lecz także pobudzić ustrój do silniejszego wytworzenia materji ochronnych, czyli wzmocnić jego odporność.

Inną drogę obrał Klimmer profesor higieny w Akademji weterynaryjnej w Dreźnie.

Według niego można bydło uodpornić skutecznie przeciw gruźlicy na przeciąg jednego roku zapomocą prątków gruźlicy ludzkiej, które osłabiono przez ogrzewanie w temperaturze 52—53° C., lub takich, które pozbawiono całkowicie jadowitości, przez przeprowadzenie ich przez ustrój zwierząt zimnokrwistych. Obie te szczepionki, z których drugą Klimmer nazwał *antiphymatolem*, mają być tak dla ludzi jak i dla zwierząt zupełnie nieszkodliwe (apatogoniczne) i nie osiągają zdolności zakażania nawet po dłuższem przeprowadzaniu ich przez ustrój zwierząt ciepłokrwistych. Z powodu tej nieszkodliwości a nadto wobec tego, że prątki zawarte w szczepionkach giną w ustroju bydlęcym bardzo prędko i bez śladu z niego zostają usunięte, można szczepienie powtarzać corocznie bez zagrożenia zdatności konsumcyjnej mięsa i mleka zwierząt i w ten sposób przedłużać odporność przeciw gruźlicy.

Pierwotnie zalecał Klimmer szczepionkę osłabioną zapomocą temperatury tylko do szczepienia cieląt, podczas gdy „antiphymatol“ przeznaczony był tylko dla zwierząt starszych a szczególnie dla krów mlecznych.

Obecnie wycofał pierwszą z tych szczepionek a pozostał jedynie przy antiphymatolu. W celu uodpornienia zwierząt należy według Klimmera zastosować jego szczepionkę dwukrotnie z kwartalnem odstępem czasu a następnie powtarzać szczepienie corocznie.

Dla celów leczniczych, które swej szczepionce także przypisuje, zaleca szczepić zwierzęta 3—4 razy w ciągu pierwszego roku z zatrzymaniem kwartalnych odstępów czasu. Szczepienie lecznicze uważa jednak za skuteczne tylko w tych wypadkach, gdy gruźlica jeszcze zbyt daleko nie postąpiła.

Ponieważ dla uodpornienia nadaje się najlepiej młody przychowek (cielęta), a odporność występuje dopiero w dwa miesiące po szczepieniu, przeto dla zapobieżenia infekcji przed nabraniem całkowitej odporności radzi Klimmer stosować do szczepionych zwierząt środki higieniczne, zapobiegające naturalnemu zakażeniu jak: żywienie mlekiem przegotowanem lub mlekiem krów notorycznie wolnych od gruźlicy, oddzielne utrzymywanie, wypędzanie na pastwisko i t. d.

O wartości praktycznej szczepionki Klimmera dla celów zwalczania gruźlicy zdania są dotychczas bardzo podzielone, a wydawanie ostatecznego sądu, byłoby przedwczesne wobec krótkości czasu, od jakiego metoda ta jest w użyciu.

Zwolennicy tej metody, do których zalicza się we-

terynarz Glöckner z Königstein nad Łabą przyznają jej wszystkie powyższe zalety a nawet idą dalej twierząc, że można nią uodpornić zwierzęta już po jednorazowem zastosowaniu i to nawet w tych razach, gdy zalecane przez Klimmera środki higieniczne zupełnie pominięto.

Natomiast badacze tej miary co prof. Eber z Lipska zapatrują się na sprawę tę dość sceptycznie.

Rozpatrując krytycznie metodę Klimmera przypomina Eber, że zasady, na których się opiera, nie są nowe, gdyż bovovakcina była także osłabioną kulturą prątków gruźlicy ludzkiej, a niemniej znane były już poprzednio próby uodporniania zwierząt przeciw tuberkulinie, zapomocą bakterji gruźlicy ludzkiej, przeprowadzonych przez ustrój zwierząt zimnokrwistych, lecz okazały się w praktyce bezskuteczne.

Również materjał doświadczalny ogłoszony przez Klimmera nie uzasadnia, zdaniem Ebera, w dostatecznej mierze wysokiego mniemania, jakie Klimmer o swojej metodzie posiada.

Wreszcie zauważa Eber zupełnie słusznie, że już środki higieniczne, które obok szczepienia ochronnego mają być zastosowane, przemawiają za tem, iż sam Klimmer widzi w swojem szczepieniu jedynie tylko środek pomocniczy dla łatwiejszego przeprowadzenia oddawna już za skuteczne uznanych środków higieniczno-profilaktycznych.

Mimo to wstrzymuje się Eber z wypowiedzeniem ostatecznego zdania i sądzi, że metoda ta powinna być jeszcze praktycznie wypróbowaną.

Z przedstawionego powyżej stanu kwestji zwalczania gruźlicy wynika, że najskuteczniejszą ze znanych dotychczas metod jest metoda Banga, a w pewnych warunkach także jej modyfikacje zalecane przez Ujhelego i Ostertaga.

Natomiast praktyczne zastosowanie szczepienia ochronnego przeciw gruźlicy musi być pozostawione przyszłości, ponieważ znane dotychczas metody okazały się zupełnie bezskuteczne, lub nie są jeszcze należycie wypróbowane. Takiego wypróbowania wymagają metody Heymansa i Klimmera, ze względu na przypisywane im zalety, o których nauka nie wypowiedziała jeszcze ostatecznego sądu.

Badania te powinny być jednak mojem zdaniem przeprowadzone w pierwszym rzędzie przez Instytuty naukowe, rozporządzające odpowiedniemi siłami fachowemi i środkami naukowymi, a więc u nas przez Akademję weterynaryjną, lub przynajmniej pod jej kierownictwem. Inicjatywę w tym kierunku winny w każdym razie dać u nas czynniki, którym piecza nad rolnictwem krajowem została powierzona, a więc przedewszystkiem Towarzystwa rolnicze.

Uwagi dotyczące teorji Whitneya o urodzajności ziemi.

Teorja Miltona Whitneya, o której donosiły już niemieckie pisma rolnicze, musi budzić ogólne zainteresowanie, bo wiele rzeczy uważanych za pewne zdobycze naukowe zalicza znowu do kategorji kwestji wątpliwych. Może jednak ta tylko jest tego przyczyna, że rozmaite znane prawa chemii rolniczej, nie uważano za pozostające z sobą w pewnym związku i że z powodu jednostronnego zapatrywania, wiele rzeczy dowolnie tłómaczono.

Postawiona przez Whitneya teorja, że tak w piaszczystych polach nad brzegami rzek, jak w urodzajnej roli wysokiego płaskowzgórza, w ziemiach gliniastych, jak w czarnoziemiach prerji dalekiego zachodu — składniki i skoncentrowanie rozpuszczalnych w wodzie substancji są podobne — jest w zasadzie tylko konieczną konsekwencją od dawna istniejącej zasady, że rozmaite lotne, płynne a nawet stałe cząstki wzajemnie się przenikają i rozpuszczają. Jeżeli jest rzeczą uznaną, że rozpuszczone w płynach chemiczne składniki zapomocą błon zwierzęcych i komórek roślinnych, mieszają się z sobą na podstawie z góry oznaczonych praw — to wydałoby się dziwnem, gdyby w zupełnie nieograniczonej wilgoci ziemi, nie odbywało się to samo przenikanie i nie objawiało się później w równomiernem ugrupowaniu składników i skoncentrowaniu. Co najwięcej możnaby myśleć, że po okresie wielkiej posuchy, mineralne składniki rozmaitych gatunków ziemi, wolniej lub spieszniej się rozpuszczają, ale nie może to mieć wielkiego, praktycznego znaczenia już z tego powodu, że tak niezmiernie wysuszona ziemia, nie wchodzi w rachubę, a zresztą rozpuszczone i rozpuszczalne materje, nawet w suchej ziemi znajdują się zwykle w wielkiej ilości i że wyrównanie ciśnienia atmosferycznego tak szybko się odbywa, że lokalne różnice wytworzyć się nie mogą.

Zasady wytwarzające się pod wpływem teorji Whitneya, są nowym, w oczy bijącym dowodem jednolitości organizacji natury i nieprzewidywanej ważności wielu dawno znanych praw, z czego wynika, że pożyteczną, a nawet niezbędną rzeczą jest brać w rachubę przy każdej okoliczności ogólne stosunki i wzajemne tychże na siebie oddziaływanie. Powyżej wymienionej teorji Whitneya stawią czoło tylko nieco elementarne pojęcia, jakie agronomowie wytworzyli sobie dotychczas o stosunku ziemi do rośliny i o wyniszczaniu ziemi przez takowe, ale właściwie mniej tu chodzi o sprzeczność, jak o niedokładne wyjaśnienie. Że rośliny stosownie do swej ilości i składników, odbierają ziemi cząstki mineralne, to jest rzeczą bezwarunkowo nie podlegającą wątpliwości. Jeżeli teraz byłoby dowiedzionem, że każda ziemia dostarcza stale nowego zasobu dla zastąpienia cząstek sobie zabranych i to miałoby być przypisanem niewyczerpalnym zasobom ziemi — to trzebaby tem staranniej badać, dlaczego ziemia za dostarczenie tak zwanych składników nawozowych, reaguje większym urodzajem. Whitney stara się rozwiązać to zagadnienie, rozwiązując drugie, ważne pytanie o produkcji ziemi, dlaczego urodzajność zależy od właściwego płodozmianu: rośliny nie wycieńczają ziemi, ale rośliny zapomocą swych wydzielin, toxiny, zatruwają ziemię dla innych roślin tego samego gatunku. Ziemia musi się dopiero z toxiny przez wytworzenie humusu i t. d. znów oczyścić, tak aby, normalne stosunki zostały przywrócone. Jakże się to jednak tłómaczy, że rośliny okazują się wdzięcznemi za dostarczone sobie składniki, mające dla nich szczególną ważność (na przykład azot dla zbóż i roślin pastewnych a kwas fosforowy dla roślin strączkowych). To nie jest dostatecznie wyjaśnionem za pomocą twierdzenia, że nawozy działają jako antidotum toxiny; z tej hipotezy możnaby tylko wyciągnąć wniosek, że jest obojętną rzeczą, czy ziemię uwalnia się w ten lub inny sposób od trującego pierwiastka, a to stanowczo nie jest prawdą.

Że ziemia zawiera wielką ilość potrzebnych składników, że przy dostatecznej wilgoci wszelkim wymaganiom zadość uczynić może — to jest zupełnie przypuszczalnem, jak tego następujący przykład dowodzi. Maksymalny zbiór pastewnych buraków i zielonej kukurydzy, zabiera z jednego hektara ziemi, najpotrzebniejszego składnika t. j. potasu 340—350 kg a więc 0.035 kg z kwadratowego metra, a ilość tę spotrzebowuje w ciągu 150 dni trwania okresu wegetacyjnego, skutkiem czego każdy dzień przeciętnie zabiera tylko $^1/_{10}$ grama. Z drugiej strony jeżeli obrachujemy w jaki sposób trujące składniki mogą zostać wytworzone, to nasuwają się następujące uwagi:

Podziemny przebieg żywienia roślin, odbywa się na drodze osmozy. Dotychczas jednak zbadano tylko jedną stronę tej akcji, t. j. wprowadzenie elementów do ciała roślin, ale nie zbadano przechodzenia innych elementów do ziemi. Osmoza może jednak działać na zewnątrz. A przecież składniki muszą przechodzić z roślin w ziemię i wyrównanie składników zewnętrznych i wewnętrznych musi się odbywać wśród następujących okoliczności: wewnętrzne i zewnętrzne składniki znajdują się w pewnym stałym związku przez ścianki komórek na zewnątrz i wewnątrz się rozchodzące i tylko w zetknięciu

z zewnętrznemi lub wewnętrznemi częściami składowemi, zapomocą działania energii chemicznej rozpuszczają się i kombinują na nowo. Tworzą się tedy wewnątrz i zewnątrz tkanek komórkowych nowe związki chemiczne, których resztki posiadają też energię i ze swej strony kosztem składników sąsiednich wchodzą w nowe związki, pozostawiające znów resztki i t. d. Tak więc wewnątrz i zewnątrz rośliny powstaje długi łańcuch chemicznych związków, które zapomocą difuzji łączą się z ziemią i przez koniuszki korzeni ciągle są rozprowadzane. Pochodzenie toxiny może zatem na podstawie tych praw zostać wytłómaczonem. Od toxiny powinno chronić roślinę zamknięcie jej tkanek, jest to jednak tylko przejściowa forma takowych, trwająca przez krótki okres, poczem węglowodany w surowych włóknach ulegają przemianie i łączą się z składnikami mineralnymi — ta przemiana jednak nie odrazu się dokonuje tylko bardzo powoli — jak długo części korzenia pozostają czynnemi, musi trwać wymiana zewnętrznych i wewnętrznych składników; materje bardzo wolno przechodzą z formy czynnej w bierną a proces wtedy jest ukończony, kiedy ostatnie molekuły zamieniły się w nierozpuszczalne trwałe formy.

Podług teorji Whitneya, jeżeli w tem stadium kończy się wytwarzanie toxiny, to jednak nie znaczy, by temsamem stan, jaki wskutek tego występuje był zupełnie wolnym od trujących pierwiastków, gdyż raz wytworzona toxina, którą słuszniej możnaby nazwać specyficzną wydzieliną roślin, wytwarza w ziemi całą sieć rozmaitych przemian; każdy składnik w ten tylko sposób może przybrać formę stałą, kiedy się z jakąś inną materją połączy, a najczęściej może to nastąpić wskutek pewnej skłonności części składowych innych związków; — stosownie do gatunku rośliny, z której wydzieliny pochodzą, występują również specyficzne formy przemian w łonie ziemi. Czem bardziej jednostronną jest konstytucja roślin, tem więcej muszą się różnić dokonujące się w ziemi przemiany, od normalnych, a czem dłużej uprawia się tensam gatunek rośliny, tem obfitsze będą wydzieliny i tem dłużej trwać będzie specyficzne powstawanie nowych związków.

Ale wskutek chemicznych przemian, zmiany wewnątrz ziemi nie będą jeszcze ukończone. Bezwarunkowo przyjąć nie można aby rojące się w ziemi drobno — ustroje nie odczuły chemicznego rozwoju ziemi; — tylko takie drobno — ustroje mogą się w ziemi pomyślnie rozwijać, które znajdują tam odpowiadające sobie pod względem fizycznym i chemicznym warunki; pomiędzy niezliczonymi gatunkami, jakie każda ziemia zawiera, te tylko uzyskują przewagę, które chwilowo w najpomyślniejszych znajdą się warunkach, ale ponieważ przemiany w świecie bakterji, tylko pośrednio się odbywają, zatem nie mogą być nieraz wprost dostrzegalne.

Kwestja, w jaki sposób odbywa się działanie nawozu, łatwo zrozumieć z tego punktu widzenia; każdy nawóz dostarcza ziemi nowych związków chemicznych, a często także substancji organicznych oraz drobno — ustrojów, które zmięszane z nawozem ze swej strony wprowadzają nowe zmiany. Także wilgoć, przystęp powietrza i ciepło przez wzmożenie się difuzji, dopływ tlenu, wzmocnienie chemicznej działalności, opóźniają powrót do warunków normalnych.

Co się tyczy pomyślnego działania takich materji nawozowych, które specyficznej budowie pewnej rośliny odpowiadają i które doprowadziły do powstania teorji przywracania ziemi zabranych jej składników, to objaśniają ją następujące wywody. Rośliny zabierają ziemi głównie azot, potas, kwas fosforowy, wapno i t. d. Aby mieć z nich pożytek, musi roślina odłączyć potrzebne składniki od dotychczasowych związków, to jednak tylko wtedy nastąpić może kiedy w roślinie działają silne, pokrewne składniki. Pozostałości pierwotnych związków są dla rośliny zbyteczne i mogą, zmieniwszy się w soki, na zewnątrz wystąpić. Wydzielin, podług wszelkiego podobieństwa, dostarczają resztki pierwotnych związków, zapomocą których najważniejsze składniki w roślinę wnikają, a przemiany takowych mogą wytwarzyć pod pewnym względem negatywne związki, działające w ustroju rośliny.

Wszystko co powyżej powiedziano wcale nie wyklucza aby nawóz (zwłaszcza potrząska) w pewnych wypadkach nie działał wprost przez dostarczanie pożywnych składników roślinnych, kiedy na przykład w lecie ziemia jest wyschnięta a działanie wilgoci z góry się odbywa Należy się także strzedz wszelkich uogólnień przy teorji Whitneya, a na razie nie jest udowodnionem, dlaczego jedno, miałoby drugie wykluczać. W tej nowej teorji najciekawszą jest kwestja azotu. Czyż wytwarzanie się toxiny miałoby obniżać nitryfikację?

Z powyższego wynika jednak, że ta teorja w najważniejszych podstawach nietylko chemii rolniczej, ale więcej jeszcze biologii narzuca wiele pierwszorzędnych zagadnień, których rozpoznanie metodą doświadczalną nie jest znów tak niepodobnem, jakby się to z początku zdawało. Idzie tu o systematyczne uzupełnienie naszych wiadomości o specyficznem wykształceniu dawno znanych praw, ale to uzupełnienie będzie miało wielką, praktyczną wartość, choćby z tego powodu, że wtedy przekonamy się o małej procentowej użyteczności, naszych dotychczasowych nawozów i może wyniknie z tego, że chemiczny wpływ nawozu zastąpionym być może wpływem fizycznym w silniejszej mierze, niżeli to dziś przeczuwamy. *L. Płoński.*

KORESPONDENCJA.

Bołszowce, 9. listopada 1909.

Odzywam się z powodu artykułu zamieszczonego w nrze 26. *Rolnika* dn. 22. czerwca b. r. przez Pana Zdzisława Wysockiego z Rożubowic pod tytułem „Opał ropą“, w którym to artykule podał p. Wysocki ostrzeżenie interesowanych przed chęcią zaprowadzania instalacji do opalania ropą, motywując swe twierdzenia w sposób dość przekonywujący.

Przyznam się otwarcie, że po odczytaniu tego artykułu byłem mocno zdziwiony tak niekorzystnemi wiadomościami o opalaniu ropą. — W tym samym czasie zabierałem się do zainstalowania opalania ropą w gorzelni, w której obecnie pracuję i w elektrowni, a tutejszy dyr. dóbr WPan Negrusz robił mię uważnym, by na zmianie się nie zawieść. — Naturalnie, po obupólnem rozważeniu różnych sposobów i upewnieniu się, że opalanie ropą musi na wszelki wypadek taniej od węgla kosztować, przystąpiłem z wszelką stanowczością do już raz rozpoczętego dzieła, starając się do pożądanego celu doprowadzić.

Instalację sam prowadziłem i wedle moich wskazówek monterzy z firmy Ks. Lubomirskiego takową wykończyli, o której to instalacji wraz z podanemi obliczeniami dość treściwie w „Gorzelnictwie“ pisałem; a przyznać muszę, iż od samego początku nowego sposobu opalania w gorzelni tutejszej, wyniki wypadły nadspodziewanie dobrze, dlatego też z przykrością przychodzi mi wyznać, że wcale opał ropą nie zasługuje na tak ujemne zaopiniowanie, jakie wydał Pan W. — Wcale nie zaprzeczam, ani też nie wątpię, że Pan W. z przekonania i doświadczeń tam czynionych ujemną opinię powziął, i musi mieć pod tym względem zupełną rację, że tak jest a nie inaczej, skoro tak wypadło, iż gorzelnia tamtejsza przy produkcji 4 h. alkoholu spalała aż 6 q ropy, licząc po cenie 2·50 K. = 15 koron dziennie.

Zatem, gdy weźmiemy porównanie z gorzelnią w której ja pracuję, a gdzie przy produkcji 7 h. dziennie wypada tylko **4·42** q ropy po cenie nawet wyższej bo 3·20 K. = **14·14** koron dziennie, wtedy musimy stanowczo przyznać, iż w tamtejszej gorzelni za dużo opalanie kosztuje. Ta zwyżka tłómaczy się tem, że albo tamtejsze urządzenie do opalania ropą zostało bardzo primitywnie wykonane, przez co musiano spalić większą ilość ropy — albo też, że opalanie ropą było nieracjonalnie prowadzone, a wykluczone też nie jest, że tamtejsze całe urządzenie gorzel-

ni, w szczególności rurociągi i obmurowanie kotła jest nie należycie urządzone, co się też wiele może do tego przyczynić. Zapewne Pan W. tego niezauważał i tej strony rzeczy w rachubę nie wziął.

Gdyby zachodziły podobne ewentualności, w każdym razie wskazanem byłoby poczynić przypuszczalne poprawki, pouzupełniać braki, a zaręczam, iż o wiele tańszym kosztem dałoby się to złe usunąć, aniżeli zwyżka między kosztem ropy a węgla wyniesie.

Gorzelnia zatem należycie urządzona na wyrób 4 h. spotrzebować nie może więcej ponad **2 do 2·5** a choćby nawet i 3 q ropy, a gdy się to osiągnie, naco liczyć można, wówczas rachunek przedstawi się jak poniżej:

Dla tem lepszego uzmysłowienia niech posłuży poniższe zestawienie:

Gdyby n. p. ta sama gorzelnia spalała dziennie zamiast 6 q, tylko 2·5, a najwyżej 3 q ropy — zatem weźmy 3 q, co jest przypuszczalne po zaprowadzeniu poprawek, tedy koszt opału wyniesie:

3×2·50 K = **7·50** koron przez 165 dni w kampanii = **1237·50** K

Zaś opał węglem kosztowałby wypalając tylko 5 q dziennie, jak podał Pan W., co jest bardzo skromnie wzięte i przypuszczam, iż więcej wyniesie, gdy się uwzględni liczne manka z powodu rozmaitych strat przy transporcie i kradzieży, zatem kosztowałby opał 5+2·60 K = 13 K przez 165 dni w kampanii = **2145·00** K

to w każdym razie będzie różnica między opalaniem węglem a ropą o 907·50 K na korzyść ropy, za którą to kwotę dałyby się uzupełnienia i poprawki porobić przy dotychczasowem urządzeniu ropnem, a w rezultacie można mieć pożądane oszczędności na opale ropą.

Pozwolę też sobie nadmienić przy tej sposobności, że, gdyby kto z interesowanych miał jakie wątpliwości co do powyższych twierdzeń, niechaj zechce pisemnie odnieść się do mnie lub przybyć osobiście, a starać się będę żądaniu zadość uczynić. *Stanisław Człowiekowski*
kier. gorzelni.

Drobne wiadomości gospodarskie.

Sztuczne zahartowanie naszych roślin uprawnych na szkody wyrządzane przez mroz. Ponieważ w miejscowościach, wysuniętych daleko na północ, wydajność uprawy różnych roślin jest wątpliwą wskutek przymrozków, które mają miejsce nawet w normalnych latach, przeto postawiono sobie za zadanie w stacji doświadczalnej w Lulea, położonej w północnej Szwecji, zbadać, czy przy pomocy sztucznej hodowli nie da sie wytworzyć w roślinach uprawnych odporność na działanie mrozu. Starano się osiągnąć to przy pomocy hartowania, użyto przy tem do doświadczeń nasienie z różnych miejscowości, odznaczających się nizką temperaturą, przypuszczając, że nasienie to będzie szczególnie dobrze nadawać się do tego rodzaju doświadczeń ze względu na odziedziczoną odporność. Nasiona te były wysiane w skrzyniach i rozwijały się swobodnie tak długo, dopóki rośliny (żyto, owies, ziemniaki, rośliny ogrodowe) nie doszły do takiego stadjum rozwoju, w którem mogą być wystawione na działanie przymrozków wiosennych.

Od tej chwili zaczynano stosować metodę hartowania, która polegała na tem, że wstawiono skrzynie do specjalnie w tym celu skonstruowanej lodowni, w której wystawiano je na działanie sztucznie otrzymywanych nizkich temperatur. Powtarzano kilkakrotnie to doświadczenie, obniżając stopniowo temperaturę do 10° niżej zera.

Większość traktowanych w ten sposób roślin zginęła przy pierwszem wystawieniu na działanie mrozu. Niektóre wytrzymały kilkakrotnie obniżanie temperatury, nieliczne zaś tylko rośliny wyszły zwycięzko ze wszystkich doświadczeń. Tym, które przeżyły, pozwolono dalej swobodnie rozwijać się, doprowadzono do stanu dojrzałości, sprzątnięto je i z nasieniem, uzyskanem z nich, powtórzono doświadczenia w latach następnych. W ten sposób uzyskano rzeczywiście przy drugim i trzecim sprzęcie nasienie, które dawało rośliny o wybitnej odporności na raptowne obniżanie temperatury do — 8° C. Ponieważ doświadczenia te prowadzone są dopiero od pięciu lat, przeto nie można jeszcze w tej kwestji wypowiedzieć decydującego zdania, brak bowiem doświadczeń, czy nasienie w ten sposób zahartowanych roślin uprawnych, przeniesione do innych miejscowości, trwale zachowa swoją odporność na mróz. Dotychczas odporność na działanie mrozu nie okazała się bardzo trwałą.

Tygodnik Rolniczy.

O przymiotach montaniny. Ze względu na swe znakomite własciwości należy montanina do najlepszych środków przeciwgnilnych. Do pociągnięcia ścian i sufitów lepszym jest montanina środkiem od wapna. Podczas gdy wapno tylko w stanie zupełnej świeżości bakterje zabija, lecz wkrótce swą siłę przeciwgnilną traci, zamieniając się w zetknięciu z bezwodnikiem węgla w kredę, to montanina już w słabych rozczynach oddziałuje antyseptycznie a przytem posiada ona jeszcze tę właściwość, że wydzielają się w tynku nasączonym montaniną kryształy okrzemkowe, które powodują trwardnienie ścian. Tynk pozostaje wskutek pociągnięcia montaniną twardym i suchym, co utrudnia bakterjom wegetację, — później wystarcza tylko raz po raz zmyć ściany słabym rozczynem montaniny. Używany dawniej dwusiarczek wapna zamieniał się w połączeniu z tlenem w powietrzu zawartym w gips, który korzystną jest dla wegetacji bakterji podkładką, — a ściany pozostają zawsze wilgotne.

Równie skuteczną okazuje się montanina do czyszczenia naczyń drewnianych i astrychów.

Wapna dobrego i świeżego nie zawsze można dostać i dla tego używa go się często z nieświadomości w stanie takim, gdy już bardzo mało jest odkażającym a nawet zupełnie bezskutecznym. Innych środków przeciwgnilnych jak kwasu siarczanego, solnego i innych używać trzeba w rozczynach skoncentrowanych, jeżeli chce się osiągnąć skutek pożądany, — wskutek czego niszczą się i tynk i drzewo, — montanina zaś działa z jednej strony odkażająco, z drugiej zaś konserwująco, wypełniając pory drzewa i tynku kryształkami okrzemki. Zalecają niektórzy technicy i instytuty, aby używać do czyszczenia naczyń wapna ze względu na lepszą kontrolę, gdyż widzieć można, czy wapno nałożone było wszędzie równo, czego nie można stwierdzić przy używaniu płynów bezbarwnych. Nie jest to argumentem przekonywującym. Gdy dopatrzy się tego, aby wyczyszczenie montaniną było dokładne, to będzie ono skuteczniejsze, a w dodatku przyczyni się do konserwowania lepszego ścian lokali i naczyń.

Lecz i przy używaniu wapna zachodzić mogą niedokładności. Wiemy z doświadczenia, iż trudnem jest mieć do dyspozycji przez całą kampanię wapno świeże i przekonujemy się nieraz, iż robotnik za bardzo rozrzedza mleko wapienne, że za rychło spłukuje wapno ze ścian naczyń, aby do nich nie przyschło. Używanie wapna w takich warunkach nie jest skuteczne a wartość czyszczenia iluzoryczną. Czyszczenie naczyń montaniną jest dla robotnika mniej męczącem i łatwiejszem, to też wykonuje on pracę chętniej i dokładniej a skutek jest z tego powodu pewniejszy. Nie wypada z tego sądzić, że dozór przy czyszczeniu jest mniej koniecznym, twierdzimy tylko, że praca jest ułatwioną.

Montanina jest nietylko bardzo skutecznym i łatwym w użyciu środkiem odkażającym, lecz także i najtańszym, ponieważ użyć jej można z dobrym skutkiem także i w rozczynach bardzo słabych

Kto przyzwyczaił się do używania montaniny jako środka skutecznego, wygodnego i taniego, dla tego stanie się ona artykułem niezbędnym. *„Przegląd gorzelniczy“.*

Doniesienia kronikarskie.

W dniu 25. b. m. uzyskała posłuchanie deputacja wybrana na Walnem Zgromadzeniu Związku przedsiębiorców gorzelni rolniczych we Lwowie, złożona ze Stanisława hr. Mycielskiego, J. E. Stanisława hr. Stadnickie-

go, p. Kazimierza Cieńskiego, dyrektora Zygmunta Wohlmanna i dra Władysława Sołowija w Ministerstwie finansów, kolei i rolnictwa.

W Ministerstwie finansów uspokojono obawy sfer rolniczych przed zaprowadzeniem podwyższonego podatku od spirytusu już z dniem 1. stycznia 1910. W sprawie kontyngentu dla nowych gorzelń oświadczono, że gorzelnie te mogą otrzymać stały kontyngent równocześnie z zaprowadzeniem podwyższonej stopy podatku, a to dlatego, że nowy rozdział będzie załatwiony łącznie z nową ustawą podatkową.

W Ministerstwie kolejowem uzyskała deputacja zapewnienie, że nadal będą utrzymane refakcje spirytusu tak dla spirytusu ekskontyngentowanego, przeznaczonego do eksportu poza granice Monarchji, jako też kontyngentowanego przeznaczonego do konsumcji w krajach alpejskich, w dotychczasowej wysokości.

Szef sekcji Ministerstwa rolnictwa p. Zaleski zapewnił deputację, że Ministerstwo to traktuje jak najprzychylniej wszystkie życzenia sfer rolniczych w naszym kraju.

Firma R. Wolf; Magdeburg-Buckau otrzymała i w tym roku za swe lokomobile patentowane na przegrzaną parę i za swe garnitury młocarniane najwyższe odznaczenia w Petersburgu, Kazaniu, Taszkencie, Dorpacie, Linzu, Wisbadenie. w Lubece, Graudenz, Entin i w Lipsku; to są wymowne dowody niezwykłej dobroci wyrobów tej światowej firmy.

ZE STOŁU REDAKCYJNEGO.

Omyłki druku w nrze 48. „Rolnika“ W artykule „Cosel“:

Zamiast „Hezledean“ powinno być „Hazledean“
„ „Moelfza“ „ „ „Moelfra“
„ „Rosiczucian“ „ „ „Rosierucian“
„ „Moeroz“ „ „ „Moeros“
„ „Arnarza“ „ „ „Amarra“
„ „Irippoumier“ „ „ „Fripponnier“
„ „Harlehatch“ „ „ „Hazlehatch“
„ „Jabi-Tabi“ „ „ „Jaki-Taki“.

W zgłoszeniach do księgi stad.

Zamiast „Keute noch“ powinno być „Heute noch“
„ „Kucina“ „ „ „Vucina“
„ Iuka „ „ „Inka“.

Biuletyn meteorologiczny

za czas od 22. do 28. listopada 1909.

(Ze spostrzeżeń Stacji meteorologicznej Akademji rolniczej w Dublanach).

Dzień	Ciśnienie powietrza sprow. do 0° mm. 700+			Temperatura powietrza w st. Cels.					Wilgotność powietrza bezwzględna mm.			Wilgotność powietrza względna w %			Kierunek i siła wiatru mm. 0—10			Zachmurzenie 0—10			Ilość opadu	Uwaga
	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	Max.	Min.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9. w.	7 r.	2 p.	9 w.	mm.	
22 p.	25·8	25·8	27·5	—3·6	+1·7	—2·0	+2·2	—4·1	2·9	3·7	3·1	82	71	78	W 4	W 2	W 3	10	6	1	—	
23 w.	32·2	33·5	35·2	—3·7	—0·8	—2·8	—0·7	—4·0	2·5	3·3	3·0	73	75	81	WNW 5	W 4	W 3	10	8	10	—	
24 ś.	36·8	36·9	34·2	—3·0	—2·8	—6·7	—1·7	—6·9	2·9	2·9	1·9	80	79	71	N 5	W 3	SW 4	10	10	0	—	
25 c.	30·1	30·3	31·4	—3·4	—1·6	—3·4	—1·4	—7·0	2·4	3·3	2·8	70	82	80	W 6	W 10	W 10	10	10	10	0·5	*
26 p.	36·4	38·4	39·0	—6·7	—3·1	—8·0	—2·4	—8·0	1·9	2·8	1·7	71	76	72	W 4	W 4	W 4	10	1	2	0·7	*
27 s.	34·8	37·7	41·9	—2·6	—2·5	—9·1	—2·0	—9·1	3·2	2·5	1·5	85	67	67	W 10	W 4	W 4	10	10	0	0·5	*
28 n.	44·3	43·5	41·5	—15·5	—5·3	—7·6	—5·2	—15·6	0·7	2·1	1·9	54	72	75	W 3	SW 3	SSW 4	0	0	1	—	

Nakładem Komitetu c. k. Gal. Tow. Gospod. we Lwowie. Odpowiedzialny redaktor: Dr. JAN PAYGERT.